



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 39/CS, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2014.

Aprovar a criação do Centro de Pesquisa Institucional de Computação Gráfica, Robótica e Prototipagem do Instituto Federal de Alagoas.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Alagoas, órgão de caráter consultivo e deliberativo da Administração Superior, no uso de suas atribuições conferidas § 3º do Art.10 da Lei nº 11.892, de 29.12.2008, publicada no DOU de 30/12/2008 e pela Portaria nº 651/MEC, de 30/7/2014 e publicada no D.O.U nº 145, de 31/7/2014, em conformidade com o Estatuto da Instituição.

RESOLVE

Art. 1º – Aprovar “ad referendum” do Conselho Superior, na forma do anexo, a criação do Centro de Pesquisa Institucional de Computação Gráfica, Robótica e Prototipagem do Instituto Federal de Alagoas.

Art. 2º – Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

SÉRGIO TEIXEIRA COSTA
Presidente do Conselho Superior



Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO
23041.018566/2014-11



Processo disponível para recebimento com
código de barras

Cadastrado em 21/11/2014

Nome(s) do Interessado(s):

PRO-REITORIA DE PESQUISA E INOVACAO/REIT

Identificador:

110104

Assunto do Processo:

067.1 - PLANOS E PROJETOS

Assunto Detalhado:

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 158/2014 - ENCÂMINHA PROJETO DE CRIAÇÃO DO CENTRO DE PESQUISA INSTITUCIONAL.

Unidade de Origem:

COORDENACAO DE PROTOCOLO E ARQUIVO/PROAD (11.01.05.05.02.03)

Criado Por:

JORDANA KELLY DA SILVA GONCALVES

Observação:

-

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

| Data | Destino | Data | Destino |
|------------|---|------|---------|
| 21/11/2014 | SECRETARIA DOS COLEGIADOS/REIT (11.01.14) | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
PRO-REITORIA DE PESQUISA E INOVACAO/REIT



MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 158/2014 - REIT-PRPI
(11.01.04)
(Identificador: 201412820)

Maceió - AL, 21 de Novembro de
2014.

SECRETARIA DOS COLEGIADOS/REIT

Assunto: Projeto de Criação do Centro de Pesquisa Institucional

Prezados,

Esta Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, vem por meio deste, solicitar ao CONSUP a apreciação do pleito referente à criação do Centro de Pesquisa Institucional de Computação Gráfica, Robótica e Prototipagem (CENPI-CROP) conforme Projeto Institucional em anexo. A exigência de aprovação deste projeto parte do CNPQ, a fim de que possamos adquirir os equipamentos, pelo sistema de importação deste órgão de fomento à pesquisa, sem impostos, minimizando os custos. Dada a questão de tempo hábil para disponibilização de recursos, para o exercício 2014, solicitamos ao magnífico Reitor que aprove em caráter de ad referendum este processo.

Atenciosamente,

Para realizar o download do(s) arquivo(s) anexado(s), clique no(s) link(s) abaixo:

Anexo(s):

Projeto CENPI-CROP finalizado.pdf **baixar**.


Carlos Henrique Almeida Alves
Pro-Reitor de Pesquisa e Inovação
IFAL
(Autenticado em 21/11/2014 09:38)
CARLOS HENRIQUE ALMEIDA ALVES
PRO-REITOR
Matrícula: 981884

Fechar

© UFRN | DTI - Diretoria da Tecnologia de Informação - IFAL 21/11/2014 10:04



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

1. Instituição executora

| | |
|--|----------------------------|
| Natureza: Instituto Federal (IF) | |
| Instituição: Instituto Federal de Alagoas – IFAL | |
| CNPJ: 10825373/0001-55 | |
| Unidade: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação | |
| Departamento: Departamento de Pesquisa e Inovação | |
| Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos; N° 103, Jatiúca, Maceió- Alagoas; CEP: 57035-350 | |
| Tel.: (82) 3194-1178 | CEL: (82) 8113-6272 |
| Representante legal da instituição: Sérgio Teixeira Costa | |
| Cargo do representante legal da instituição: Reitor | |

2. Dados do projeto a ser desenvolvido

| | | | |
|---|---|-----------------------------|------------|
| Proponente(s) | Alois Pastl Neto Breno Jacinto Duarte da Costa Carlos Henrique Almeida Alves Cleber Nauber dos Santos Solon Levi Rodrigues Victor Souza Sgarbi | | |
| Área de concentração | Áreas do Conhecimento ofertadas pelo IFAL | | |
| Linha de pesquisa: | Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão submetidos pelos Grupos de Pesquisa Certificados pelo IFAL | | |
| Título do Projeto: Criação do Centro de Pesquisa Institucional de Computação Gráfica, Robótica e Prototipagem | | | |
| Editais: Projeto Institucional da PRPI/IFAL | | | |
| Órgão Financiador: Reitoria/IFAL | | | |
| Local de Implantação do Projeto: Câmpus Maceió | | | |
| Data de início: | Março/2014 | Data final prevista: | Março/2018 |
| Áreas do conhecimento atendidas pelo projeto: <ul style="list-style-type: none">• 1.00.00.00.3 - Ciências Exatas e da Terra• 2.00.00.00.6 - Ciências Biológicas• 3.00.00.00.9 - Engenharias• 4.00.00.00.1 - Ciências da Saúde• 6.00.00.00.7 - Ciências Sociais Aplicada• 5.00.00.00.4 - Ciências Agrárias• 7.00.00.00.0 - Ciências Humanas• 8.00.00.00.2 - Linguística, Letras e Artes• 9.00.00.00.5 - Outra | | | |
| Palavras Chaves(3 a 5): Tecnologia, Inovação, Processo, Produto, Serviço | | | |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

2.1. Resumo do projeto:

Este Projeto apresenta como foco a criação do Centro de Pesquisa Institucional de Computação Gráfica e Prototipagem (CENPI-CROP). Este centro será um espaço institucional destinado à promoção do ensino, pesquisa e extensão e contará com um espaço exclusivo de 480m² destinado a atender as demandas de pesquisas, inovação tecnológica, transferência tecnológica e consultorias técnicas prestadas pelos cursos ofertados pelo IFAL. Atualmente, o projeto conta, como área disponível para funcionamento, um espaço de 64 m² cedido pela coordenação de Eletrotécnica.

O projeto é amparado pelas leis N^o 8.248\1991, 10.176\2001, 11.077\2004, 10.973\2004 e regimentos internos, tais como a resolução CS 18/2012 (Pesquisa), CS 19\2010 (Criação do NIT), Memorando n^o 13\2014\COELET\IFAL-CM (Cessão temporária de 64 m² para a instalação do CENPI-CROP), Memorando n^o 64\2014\DGCM\IFAL (Cessão da lâmina de 480m² para instalação futura do CENPI-CROP);

O intuito do projeto é, primeiramente, fomentar o uso extensivo de tecnologias inovadoras para agregar valor no ensino, pesquisa e extensão do IFAL. Além disso, pretende-se criar condições para a oferta de prestação de serviços, suporte e consultorias técnicas e tecnológicas à comunidade interna e externa ao IFAL, que necessitem de formação, capacitação, desenvolvimento e soluções tecnológicas, envolvendo processos, produtos e serviços.

3. Dados complementares do projeto

3.1. Objetivo geral

Fomentar e apoiar a formação colaborativa e síncrona dos docentes e discentes pesquisadores, buscando ampliar e solidificar o desenvolvimento científico e tecnológico no IFAL, por meio da geração de patentes, produtos, processos e serviços com foco na Inovação Tecnológica como estratégias de inovação e de transferência tecnológica e capacitação técnico-científicas interinstitucionais e multidisciplinares, envolvendo a iniciativa pública, privada e a academia. Pretende-se, com esse objetivo, estabelecer modelos educacionais que integrem ensino, pesquisa e extensão, envolvendo servidores, alunos e o setor produtivo desde o ensino técnico à pós-graduação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

3.2. Objetivos específicos

- Aplicar conceitos de síntese, processamento, análise de imagens bi e tridimensional e de modelos matemáticos com a finalidade de aperfeiçoar os conhecimentos científicos e profissionais relativos à modelagem computacional de formas geometrias básicas e avançadas.
- Flexibilizar o desenvolvimento de projetos técnicos e de pesquisa, aplicados ao desenvolvimento de patentes, produtos e serviços relacionados às diversas áreas de conhecimento que utilizem os recursos disponíveis no CENPI-CROP como ferramenta de apoio.
- Ofertar serviços e suporte aos pesquisadores do IFAL e às empresas dos diversos setores produtivo, assim como outras IES parceiras.
- Possibilitar que o IFAL se torne uma referência no cenário de criação de patentes e publicações científicas de alto impacto nacional e internacional, buscando a internacionalização da pesquisa e a inclusão dos resultados na formação acadêmica do ensino técnico e integrado, tecnólogo, superior e pós-graduação do IFAL.

3.3. Justificativa

A educação, como postulam a sociedade e as leis que a regem, é um dos elementos essenciais à afirmação da identidade, da cidadania e do desenvolvimento de uma nação. Nesse sentido, é inegável que a educação se sustenta sobre três pilares: ensino, pesquisa e extensão.

Em primeiro lugar, cabe ressaltar o papel da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI), no incremento e/ou implantação de ações que viabilizam a produção de pesquisas, seja por meio da gestão de programas (PIQPG, PIQDTEC, PIBIC, PIBIT, entre outros), seja pelo incentivo aos pesquisadores, para que estes complementem sua qualificação acadêmica e/ou se façam presentes em eventos científicos próprios de sua área de conhecimento.

Para que pudéssemos efetivar ações nas áreas de qualificação e outras, que fossem condizentes com as demandas de nosso IFAL, a PRPI itinerante realizou visitas a todos os câmpus do IFAL, entre 2011 e 2013, por meio das quais foi possível discutir e, principalmente, escutar os servidores sobre os



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

temas pertinentes a PRPI. O resultado completo dessas ações foi apresentado à comunidade por meio do relatório sobre as demandas da pós-graduação do IFAL, em que, entre os pontos destacados, apresentavam-se as demandas de qualificações dos servidores.

Algumas ações eram por demais urgentes, dentre elas era capital iniciarmos a criação de espaços institucionais multidisciplinares de pesquisa. Para direcionar essa ação, foi feito inicialmente um levantamento da situação da titulação dos nossos servidores, o que permitiu identificar quais áreas apresentavam maior potencial para desenvolver pesquisas no IFAL. O levantamento mostrou que havia áreas que apresentavam melhores condições para a criação de cursos de pós-graduação, incluindo *stricto sensu*, e outras, que apesar de seu potencial de pesquisa, careciam de maior investimento em titulação de seus quadros para terem maior êxito em suas ações de pesquisa, pós-graduação e de inovação. A partir disso, a segunda etapa do trabalho foi a de buscar parcerias para qualificação de servidores em áreas do diagnóstico, relacionadas com o perfil histórico do IFAL ao longo dos mais de cem anos de história.

Assim, deve-se ressaltar que esta ação institucional e decorrente criação do CENPI-CROP, torna-se um importante marco para o IFAL, uma vez que ele traz em seu cerne a possibilidade de promoção da qualificação de seus servidores e da formação profissional de seus alunos.

Desta forma, busca-se também a aproximação com o setor produtivo, com os entes municipais, estaduais e federais. Como consequência, tanto o trabalho docente quanto a aproximação do ensino, pesquisa e extensão com a realidade do setor produtivo, correspondendo aos desafios da educação contemporânea, inserindo a tecnologia como meio no processo da aprendizagem significativa.

Destarte, de acordo com a Lei 11.982, de 28 de dezembro de 2008, que institui a criação dos IFs, o perfil do CENPI-CROP coaduna-se com o que é proposto entre um dos vieses de justificativa de criação do IFAL, bem como a prioridade ao ensino, pesquisa e inovação, pois os objetos de estudo serão prioritariamente a investigação com proposição de soluções para problemas voltados à contextualização e atualização permanente dos conteúdos e estratégias de ensino e pesquisas relacionadas à demanda industrial brasileira.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

Ressalte-se, ainda, que a aproximação com empresas e fornecedores nacionais e internacionais de tecnologia e inovação, evidencia a disposição do IFAL em investir na inovação tecnológica de seus processos de formação, identificando a necessidade de atualização dos conteúdos didáticos, de equipamentos e ferramentas, do quadro de servidores e discentes e da aproximação efetiva com o setor produtivo e instituições parceiras.

Um dos objetivos político-pedagógicos da PRPI, sendo braço do IFAL para a atuação nessas áreas, é ser referência, por aproximar a região Nordeste, tanto geográfica quanto economicamente, com foco na aproximação e captação de potenciais clientes/parceiros, visando minimização de custos de atendimento, por atender a demanda de cursos convergentes. Pretende ser instituição pública pioneira na construção de modelos de parceria com instituições públicas e privadas na região.

A incorporação do uso das ferramentas de Computação Gráfica, prototipagem 3D, e de Circuitos impressos, potencializa o processo formativo, estimulando o aluno a pensar, imaginar, inovar e, sobretudo, a gostar de aprender, para que desenvolva competências profissionais, tais como a autonomia e a independência, características essenciais aos desafios e demandas do mercado profissional na atualidade.

Recentemente, o IFAL adquiriu as licenças do pacote da Autodesk, que disponibiliza software para a formação dos seus alunos. Dentre as várias opções disponíveis no pacote, destacamos o Autocad, o Revit, o Robotic Autodesk, o Autodesk Navisworks para análise de projetos e o 3D MAX para apresentação dos projetos. Contudo, essa gama de soluções está sendo subutilizada pela instituição e seus departamentos, pois a utilização da computação gráfica e de prototipagem requer o uso de equipamentos que atendam com eficiência e eficácia às demandas administrativas, acadêmicas (ensino, pesquisa e extensão) do IFAL.

A utilização das ferramentas de Computação Gráfica e de prototipagem, em quase todas as áreas do conhecimento, já é uma realidade e o IFAL pode contribuir substancialmente para a formação e qualificação da mão de obra no Estado e na Região, passando a ser um Centro Tecnológico de Referência nacional e, quiçá, internacional a médio e longo prazo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

As ferramentas de Computação Gráfica permitem otimizar recursos de pessoal, físico, financeiro e prazo, desde a concepção do projeto, passando pela modelagem, análise, prototipagem e criação do modelo.

Nos últimos anos, houve no Brasil diversas construções, reformas e ampliações voltadas à ampliação da infraestrutura do país. Isso tudo gerou uma grande demanda de serviço nas áreas da engenharia, tecnologia da informação, arquitetura e design e, com isso, as indústrias, comércio e serviços passaram a exigir dos profissionais conhecimentos e domínio das tecnologias relacionadas à prototipagem 3D, Computação Gráfica, Robótica, TIC e Eletrônica, com a finalidade de reduzirem os custos de investimento final, além de agregar valor tecnológico aos seus produtos e serviços. Em nível nacional, pode-se destacar que,

Segundo dados da Federação Nacional dos Engenheiros, em 2015 o Brasil necessitará de 300 mil novos profissionais de todas as áreas. Hoje, são graduados 38 mil engenheiros por ano. Para suprir a necessidade seria preciso formar 60 mil engenheiros a cada ano. Logo, o mercado é absolutamente promissor (CORREIA, 2013 *apud* ESTADÃO.COM.BR, 2013¹).

Esta PRPI, está certa de que essa ação é imprescindível ao desenvolvimento de ações que visam fomentar e apoiar a qualificação dos docentes e discentes pesquisadores, focando a ampliação e solidificação do desenvolvimento científico e tecnológico nacional, por meio da geração de patentes, produtos, serviços, e protótipos que envolvam a síntese, processamento e/ou análise de imagens computacionais nas áreas de CG (Computação Gráfica), CAD (Desenho Assistido por Computador), BIM (Modelagem de Informação da Construção), CAM (Manufatura Assistida por Computador) e CAE (Engenharia assistida por Computador). Além disso, prestar serviços e suporte técnico e tecnológico à comunidade externa nas áreas do conhecimento ofertadas pelo IFAL, por meio da lei de inovação tecnológica.

¹ Disponível em <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,globalizacao-aumenta-demanda-por-profissionais-de-engenharia-de-producao-mecanica-imp-,1035803>

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

3.4. Resultados esperados, motivação e impactos previstos

| | | |
|-----------|---|---|
| 01 | Resultados esperados | |
| | Criar o Centro de Pesquisa Institucional de Computação Gráfica, Robótica e Prototipagem | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Fomentar o uso extensivo de tecnologias inovadoras para agregar valor no ensino, pesquisa e extensão do IFAL Criar condições para a oferta de prestação de serviços, suporte e consultorias técnicas e tecnológicas à comunidade interna e externa ao IFAL, que necessitem de formação, capacitação, desenvolvimento e soluções tecnológicas, envolvendo processos, produtos e serviços. |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de metodologias de ensino inovadoras, que qualifiquem os alunos tanto técnico como cientificamente Desenvolvimento de pesquisas atendendo as demandas do setor produtivo Proposta de um modelo de governança a ser usado pelos demais IFs do país Fomento à transferência tecnológica, por meio da criação de startups, empresas juniores e incubadoras. |
| 02 | Resultados esperados | |
| | Fomentar o apoio à qualificação dos docentes e discentes pesquisadores | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Demanda interna identificada pelas pesquisas da reitoria itinerante Aproximação do ensino com o que é praticado no setor produtivo |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Maior empregabilidade dos discentes pelo setor produtivo Desenvolvimento de tecnologias inovadoras para uso no ensino, pesquisa e extensão |
| 03 | Resultados esperados | |
| | Fomentar a criação de propostas de cursos de lato e stricto sensu no IFAL | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Verticalização do ensino dentro do IFAL |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Geração de pesquisas, publicações, patentes, produtos e serviços de alto nível e impacto, com base na lei da inovação |

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

| | | |
|-----------|---|---|
| 04 | Resultados esperados | |
| | Fomentar a ampliação do desenvolvimento científico e tecnológico da região, por meio da geração de patentes, produtos, processos e serviços | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Melhorar o posicionamento educacional e de desenvolvimento tecnológico do estado em relação às outras UFs |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Melhoria de índices como IDEB, IDH etc Movimentação da economia local Atender às demandas do setor produtivo |
| 05 | Resultados esperados | |
| | Apoiar projetos e pesquisas oriundos de Termos de Cooperação Técnica entre o IFAL e Parceiros, com foco na qualificação em nível de <i>stricto sensu</i> , dos servidores do IFAL | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Qualificação em níveis de Mestrado e Doutorado dos servidores do IFAL |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Geração de desenvolvimento científico puro e aplicado no IFAL Transferência de conhecimento tecnológico e acadêmico |
| 06 | Resultados esperados | |
| | Desenvolver projetos, simulações, prototipagem, análise, modelos matemáticos e gráficos por meio do domínio de ferramentas específicas e inovadoras | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Atender as demandas de crescimento industrial, social, educacional, saúde e cultural da região |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Geração de produtos, processos e serviços inovadores Garantir investimentos externos para a ampliação e sustentabilidade das pesquisas |
| 07 | Resultados esperados | |
| | Desenvolver e comercializar resultados práticos de pesquisas teóricas e aplicadas | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Transferência de tecnologia para o setor produtivo |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Fomento à economia local Geração de novos empregos e empreendimentos |

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

| | | |
|-----------|--|---|
| 08 | Resultados esperados | |
| | Prestar consultoria técnica no desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação para o setor produtivo | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> • Demanda do setor produtivo |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> • Interação entre a academia e o setor produtivo • Fomento ao empreendedorismo • Transferência de tecnologia para o IF |
| 09 | Resultados esperados | |
| | Ofertar serviços à comunidade interna e externa ao IFAL nas áreas de conhecimento relacionadas, sob os auspícios da lei de inovação tecnológica e das políticas institucionais planejadas pela PRPI | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> • Atender as demandas das políticas institucionais da PRPI e da lei de inovação |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> • Redução dos custos operacionais dos laboratórios • Geração de mais recursos para investimentos em pesquisas • Criação de demanda interna para geração de pesquisas |
| 10 | Resultados esperados | |
| | Transferir tecnologia nas várias áreas correlacionadas à oferta dos cursos do IFAL à comunidade | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> • Atender a política de extensão tecnológica do IFAL |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> • Aproximação com a sociedade civil • Atender as demandas das comunidades desfavorecidas economicamente • Movimentação da economia local |
| 11 | Resultados esperados | |
| | Contribuir para o desenvolvimento de materiais e/ou processos didático-pedagógicos com foco na aprendizagem significativa e baseada em problemas de forma colaborativa e com abordagens multidisciplinares | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> • Inovação no processo de ensino-aprendizagem • Motivação e retenção do aluno em sala • Aproximação com o ensino fundamental |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de novos objetos de aprendizagem • Criação de simulações educacionais para áreas específicas • Qualificação efetiva dos alunos nos sentidos técnico e científico • Fomento de projetos educativos baseados em aprendizagem significativa |

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

| | | |
|-----------|---|---|
| 12 | Resultados esperados | |
| | Formular modelos de capitalização da Inovação e de transferência tecnológica e de conhecimento científico entre IFs-Empresa, concernente à formação dos profissionais concluintes pelo IFAL | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Aproximar os IFs das demandas do setor produtivo, social e demais parceiros potencializando o processo da inovação e geração de conhecimento científico em CENPI e em outros laboratórios multidisciplinares |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Implantar um fluxo eficaz e eficiente de geração de conhecimento e de transferência e captação de tecnologia advinda das pesquisas realizadas no IFAL à comunidade externa Inserção dos servidores e alunos no processo de desenvolvimento, transferência e captação tecnológica e geração de conhecimento Indução tecnológica e geração de conhecimento científico à comunidade externa pelo CENPI Estabelecer relacionamento, identificar e atender as demandas da comunidade externa Atender às demandas da comunidade externa Interagir do corpo docente e discente com a comunidade externa |
| 13 | Resultados esperados | |
| | Formular modelos de governança institucional concernente à formação dos profissionais concluintes pelo IFAL e a gestão de Centros de Pesquisa Institucionais | |
| | Motivação | <ul style="list-style-type: none"> Sustentabilidade do CENPI e de outros laboratórios multidisciplinares |
| | Impactos previstos | <ul style="list-style-type: none"> Mudança na política institucional para adequar-se a esta nova realidade Adequação da gestão aos modelos de governança a serem formulados Aplicação do modelo na criação de outros laboratórios multidisciplinares nos Campi do IFAL e de outros IFs do país |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

3.5. Atividades e serviços ofertados à comunidade interna do IFAL, propiciadas pelo CENPI-CROP

- suporte à criação, desenvolvimento e registro de Patentes, de Softwares, Marcas, Indicação Geográfica, Cultivar, Desenho Industrial, Direito Autoral e conexos, Topografia de circuito, conhecimento tradicional e serviços, oriundos de projetos de pesquisa;
- apoio para disseminar e implementar a cultura do empreendedorismo no IFAL;
- suporte institucional e de infraestrutura à implantação das empresas juniores, incubadoras e startups no IFAL;
- suporte institucional aos demais câmpus do IFAL nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, conforme demanda e disponibilidade;
- captação na iniciativa público e privada e na academia recursos para viabilizar a transferência tecnológica e capacitação técnico-científica interinstitucionais e multidisciplinares, necessárias à atualização do ensino, pesquisa e extensão no IFAL;
- suporte ao desenvolvimento de projetos 2D/3D/4, por meio do uso dos principais software CAD, CAE, CAM, BIM, MEP, processamento e análise de imagens existentes no mercado;
- apoio para o espaço à formação e capacitação para uso e domínio dos principais software de síntese 2D/3D/4D, processamento e análise de imagens existentes no mercado;
- apoio para o espaço à aplicação dos conceitos CG, CAD, CAE e CAM, BIM, MEP aos projetos de desenho técnico;
- apoio para o espaço ao desenvolvimento das habilidades de trabalho multidisciplinar e colaborativo;
- apoio para o espaço ao desenvolvimento de projeto, criação, alteração, transformação, integração e manipulação 2D/3D/4D;
- apoio para o espaço à resolução de problemas e otimização de produtos, processo e serviços, utilizando as ferramentas computacionais 2D/3D/4D;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

- apoio para o espaço ao estudo, análise, desenvolvimento, seleção, aplicação e testes de materiais e novos materiais;
- apoio para o espaço à oferta de ensino, pesquisa e extensão tecnológica nas áreas de metrologia, quantificação e orçamentação;
- apoio para o espaço à renderização (Modelo digital), finalização e apresentação técnica dos projetos demandados pelas áreas de ensino, pesquisa e extensão;
- apoio para o espaço necessário ao desenvolvimento de prototipagem e digitalização 3D, possibilitando aos usuários a criação de protótipos, para testes de interfaces homem-computador (IHC), testes de funcionalidade, testes ergonômicos e análise de viabilidade técnica, funcional e/ou estética de produtos e serviços.

3.6. Atividades e serviços ofertados à comunidade externa do IFAL, propiciadas pelo CENPI-CROP

- apoio para o espaço de criação do Núcleo de Inovação tecnológica oferecendo suporte à criação, desenvolvimento e registro de Patentes, de Software, Marcas, Indicação Geográfica, Cultivar, Desenho Industrial, Direito Autoral e conexos, Topografia de circuito, conhecimento tradicional e serviços, oriundos de projetos de pesquisa;
- apoio para o espaço para a implementação e desenvolvimento dos convênios de Cooperação Técnica assinados entre o IFAL e os parceiros
- apoio para o espaço, visando a oferta de treinamento e capacitação do setor produtivo e parceiros em projetos 2D/3D/4D envolvendo o uso dos principais software CAD, CAE, CAM, BIM, MEP, processamento e análise de imagens existentes no mercado;
- apoio ao fomento de transferência tecnológica e capacitação técnico-científica interinstitucionais e multidisciplinares, demandadas pela iniciativa pública e privada e a academia;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

- apoio à implantação de atividades ligadas a consultorias técnicas e tecnológicas, ligando a academia ao setor produtivo e às instituições parceiras;
- apoio ao desenvolvimento, resolução de problemas e otimização de produtos, processo e serviços demandados pela comunidade externa;
- apoio à prestação de consultoria técnico-científica nas áreas ofertadas pelo IFAL à comunidade Externa;

3.7. Limitações e viabilidade do projeto

Atualmente, a aquisição de um parque tecnológico atualizado, visando a aplicação nas áreas educacional, científica e de pesquisa, apesar de condição ideal para desenvolvimento do Brasil, especialmente integrando-se às instituições acadêmicas, e por contar com muitos pesquisadores e especialistas na área (em grande parte formada no exterior), ainda depende de equipamentos e recursos importados de países tecnologicamente desenvolvidos, tais como EUA, Canadá e de alguns países da Europa.

Esta situação, além de cara e complicada para a maioria das instituições educacionais, não só pelo seu alto custo de importação, mas também pelos procedimentos burocráticos e nem sempre flexíveis de desembaraço alfandegário, dificulta ou até mesmo inviabiliza a utilização de equipamentos e recursos de tecnologia de ponta para o ensino e a capacitação de estudantes, pesquisadores e profissionais brasileiros desta área tão importante e essencial nos dias de hoje.

É importante ressaltar que, atualmente, qualquer equipamento, sistema ou aplicação, independentemente da área de conhecimento ou mercado, necessita de controles e recursos automatizados.

Restringir o acesso de estudantes e pesquisadores a esta geração da tecnologia é limitar seu conhecimento a recursos, conceitos, técnicas e ferramentas do passado, fazendo com que esses alunos se formem baseados em tecnologias obsoletas com pouca ou nenhuma aplicação no mercado cada vez mais desenvolvido e competitivo.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

A não disponibilização desses recursos tecnológicos pelas instituições educacionais e de pesquisas brasileiras tendem a colocar o Brasil na “lanterna” da corrida tecnológica, relegando ao País e, conseqüentemente, aos seus cidadãos, raras e poucas chances de concorrer em pé de igualdade com outros países não só dentre os países desenvolvidos, mas também dos países ditos “emergentes”, como é o caso dos chamados BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China) onde, graças a políticas científicas educacionais do governo e da iniciativa privada, o acesso à tecnologia de ponta é muito mais facilitado e de baixo custo, se comparado com o disponível atualmente no Brasil.

Dessa forma, vislumbramos que essa ação institucional, representada pela compra de equipamentos que comporão este centro, vem suprir, acima de tudo, uma necessidade social, permitindo que os cidadãos brasileiros tenham acesso à mesma tecnologia oferecida por países de referência mundial nas áreas tecnológicas, e assim permitir que o ensino, a aprendizagem e a capacitação desse tipo de ciência possam ser realizados com tecnologia brasileira e em território nacional, evitando um verdadeiro êxodo de capital intelectual altamente especializado, uma vez que, não raro, quando estudantes e profissionais vão buscar tal formação fora do Brasil, acabam encontrando novas oportunidades oferecidas pelo país, onde se encontram, e optam por não mais voltar, fazendo que o Brasil deixe de ter novos cidadãos aliados na cada vez mais concorrida, estratégica e essencial corrida tecnológica mundial

3.8. Tipos de Pesquisas Comportadas pelo CENPI-CROP

| Processo ___ | Produto ___ | Serviço ___ | Patente ___ |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Físico ___ | Computacional ___ | Educacional ___ | Consultoria ___ |
| Projeto de CAD ___ | Projeto de CAM ___ | Projeto de CAE ___ | Projeto de BIM ___ |
| Projeto de MEP ___ | Projeto de CG ___ | Metrologia ___ | Outra ___ |
| Outra (especifique): _____ | | | |

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

3.9. Infra-estrutura necessária e fontes de financiamento

- Memorando nº 64\2014\DGCM\IFAL (Cessão da lâmina de 480m² para instalação do CENPI-CROP)
- 24 *workstations* alto rendimento gráfico
- 20 *workstations* médio rendimento gráfico
- 20 computadores (estações de trabalho)
- 03 *notebook* alto rendimento gráfico
- *Nobreaks* de alto desempenho
- 114 monitores led (14 und. de 29"+ 100 und de 19")
- 1 *scanner* impressora colorida jato de tinta formato A3
- 1 *plotter* colorida formato A0
- 1 sistema de Interface Homem Computador
- 1 sistema de impressão 3D de prototipagem FDM + Conjunto de *Softwares* compatíveis
- 1 sistema de impressão 3D de prototipagem *Polyjet* + Conjunto de *Softwares* compatíveis
- 1 *scanner* 3D laser de sete bandas e de manipulação portátil + Conjunto de *Software* compatíveis
- 1 centro de usinagem vertical 3 eixos de bancada + 4º eixo + Conjunto de *Software* compatíveis
- 1 Fresadora plana linear de superfície + Conjunto de *Software* compatíveis
- 1 Sistema completo para criação de placas de circuito impresso até 8 (oito) camadas
- *Adobe Master* suite (10 licenças educacionais + 02 profissionais)
- *Autodesk Master* suite (licenças 02 profissionais)
- *Software* Análise
 - *MATCHLab* (5 licenças educacionais e 1 licença profissional)
 - *SPSS* (5 licenças educacionais e 1 licença profissional)
 - *NVIVO* (5 licenças educacionais e 1 licença profissional)
 - *Software* de Medição e controle dimensional
- *Boxford CAD/CAM Design Tools Softwares Site* (5 licenças educacionais e 1 licença profissional)
- Mobiliários para escritório
- Conexão em banda larga, com *firewall* e *intranet*

Destacamos que a implantação completa do CENPI-CROP está orçado em aproximadamente R\$ 8.500.000,00 (oito milhões e quinhentos mil reais), considerando que muitos dos equipamentos sofrem variação cambial



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

3.10. Aquisição da Infra-estrutura inicial para implantação do CENPI-CROP

Com o objetivo de otimizar o processo de aquisição dos equipamentos iniciais e vislumbrando o início das atividades de modo a adequar-se ao espaço disponível para implantação do CENPI-CROP, conforme memorando nº 13\2014\COELETIFAL-CM (Cessão temporária para instalação do CENPI-CROP), segue quadro apresentando suas respectivas cotações considerando seus respectivos processos de dispensa ou licitação, conforme lei específica.

Dos R\$ 8.500.000,00 (oito milhões e quinhentos mil reais) previstos à implantação, estamos solicitando a disponibilidade de aproximadamente R\$ 4.104.547,72 (quatro milhões cento e quatro mil quinhentos e quarenta e sete reais e setenta e dois centavos), a ser empenhado em dois lotes um em novembro de 2014 e outro em março de 2015, conforme Tabela 1, a seguir.

Destacamos que o restante dos recursos será solicitado conforme a demanda, disponibilidade de espaço físico e interesse institucional. Em tempo, serão apresentadas novas planilhas relacionadas à aquisição dos restantes dos itens listados, na seção 3.9 do projeto em tela, com seus respectivos termos de referência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 Ministério da Educação
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 Instituto Federal de Alagoas
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

Tabela 1: Planilha inicial de equipamentos para o CEMPI-CROP

| ITEM | Descrição | Licitação | TR | Empenho | Qtd | Valor R\$ | Valor R\$ |
|------|---|-----------------------------------|----|------------|-----|--------------|---------------------|
| 1 | Sistema de impressão 3D de prototipagem FDM + Conjunto de Softwares compatíveis* | Dispensa: compra internacional | Ok | Nov/2014 | 1 | 805.879,27 | 805.879,27 |
| 2 | Sistema de impressão 3D de prototipagem Polyjet + Conjunto de Softwares compatíveis* | Dispensa: compra internacional | Ok | Nov/2014 | 1 | 1.338.682,95 | 1.338.682,95 |
| 3 | Scanner 3D laser de sete bandas e de manipulação portátil + Conjunto de Software compatíveis* | Dispensa: compra internacional | Ok | Nov/2014 | 1 | 790.911,00 | 790.911,00 |
| 4 | Sistema completo para criação de placas de circuito impresso até 8 (oito) camadas** | Dispensa: compra internacional | Ok | Nov/2014 | 1 | 680.806,50 | 680.806,50 |
| 5 | Workstations de alto rendimento gráfico | Direta, apresentando 3 orçamentos | Ok | março/2015 | 4 | 56.438,00 | 225.752,00 |
| 6 | Workstations de médio rendimento gráfico | Direta, apresentando 3 orçamentos | Ok | março/2015 | 3 | 30.522,00 | 91.566,00 |
| 7 | Notebook de alto rendimento gráfico | Direta, apresentando 3 orçamentos | Ok | março/2015 | 3 | 35.298,00 | 105.894,00 |
| 8 | Monitores led 29" | Direta, apresentando 3 orçamentos | Ok | março/2015 | 14 | 4.079,00 | 57.106,00 |
| 9 | Monitores led 19" | Direta, apresentando 3 orçamentos | Ok | março/2015 | 6 | 1.325,00 | 7.950,00 |
| | | | | | | Total | 4.104.547,72 |

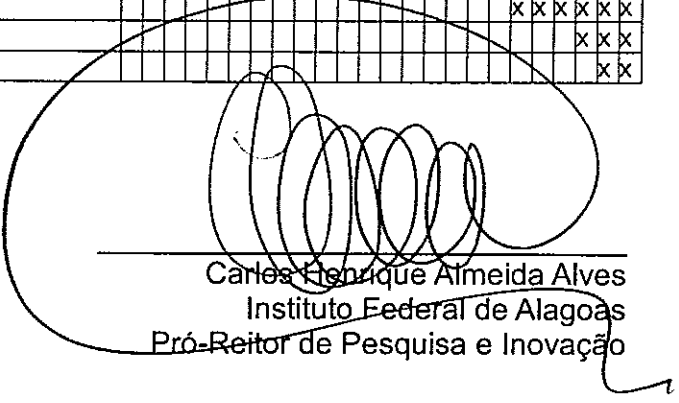
* dólar 2,7

** euro 3,3

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

| Meses | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|
| Etapas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Justificativa de inexigibilidade de licitação | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Criação dos termos de referência | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compra internacional | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enviar projeto para aprovação institucional | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizar a compra dos equipamentos | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compra dos computadores/Nobreaks/monitores Fase 1 (4+3) | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Assinatura do Termo de cooperação Técnica e plano de trabalho com o Setor Produtivo | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transferência tecnológica IFAL/Empresa | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Desenvolvimento do plano de trabalho | | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | |
| Emissão da portaria do Comitê Gestor do CENPI-CROP | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Receber os equipamentos | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalar os equipamentos | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treinamento prévio dos servidores e alunos bolsistas | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treinamento para instalação dos equipamentos | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treinamento para o uso dos equipamentos | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | |
| Realização do II workshop Institucional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Confecção de edital de Uso | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lançamento do edital de Uso | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resultado do Edital de Uso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |

| Meses | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | |
| Etapas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definir as estratégias para implementar as atividades e Ações do item 3.4 do projeto | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Transferência tecnológica IFAL/Empresa | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Publicação dos resultados fase 1 | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desenvolvimento do plano de trabalho | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Avaliação da parceria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Publicação dos resultados fase 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Renovação da parceria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Carlos Henrique Almeida Alves
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação