
1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título:	Boas Práticas para Construção com Tijolos de Solo-Cimento
Coordenador:	Samir Costa Fagury / Docente
Tipo da Ação:	Projeto
Edital:	Edital nº 07 de CAR - Seleção de Projetos de Extensão 2015
Vinculada à Programa de Extensão?:	Não
Instituição:	IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Unidade Geral:	PRX - Pró Reitoria de Extensão
Unidade de Origem:	CAR - Caraguatatuba
Início Previsto:	23/04/2015
Término Previsto:	30/11/2015
Recurso Financeiro:	R\$ 9.600,00
Órgão Financeiro:	Conta Única
Gestor:	Samir Costa Fagury / Docente

1.2 Detalhes da Ação

Carga Horária Total da Ação:	50 horas
Justificativa da Carga Horária:	Esta carga horária é justificada pela gama de atividades a serem realizadas pelos bolsistas; em um primeiro instante no relançamento do curso EaD equivalente a 15 horas e a seguir, no curso prático, equivalente a 35 horas.
Periodicidade:	Outra
A Ação é Curricular? :	Não
Abrangência:	Local
Tem Limite de Vagas?:	Sim
Número de Vagas:	200
Local de Realização:	IFSP Campus Caraguatatuba Av. Rio Grande do Norte, 450 12 3885 2130
Período de Realização:	De 01 de setembro a 30 de setembro de 2015
Tem inscrição?:	Sim
Início das Inscrições:	10/08/2015
Término das Inscrições:	20/08/2015
Contato para Inscrição:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Caraguatatuba Av. Rio Grande do Norte, 450 - Indaiá - Caraguatatuba SP - CEP: 11665-310 - Telefone: 55 (12) 3885-2130
Tem Custo de Insc./Mensalidade?:	Não

1.3 Público-Alvo

Tipo/Descrição do Público-Alvo: Maior de 16 anos, com Ensino Fundamental completo.

Número Estimado de Público: 200

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Federais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Estaduais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Municipais	0	0	0	0	0	0
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0
Organizações Não Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	200	200
Total	0	0	0	0	200	200

Legenda:

(A) Docente

(B) Discentes de Graduação

(C) Discentes de Pós-Graduação

(D) Técnico Administrativo

(E) Outro

1.4 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento: Engenharias » Engenharia Civil » Construção Civil » Materiais e Componentes de Construção

Lote:

Área Temática Principal: Meio ambiente

Área Temática Secundária: Tecnologia e Produção

Linha de Extensão: Desenvolvimento Regional

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta: Este projeto faz parte de uma pesquisa mais ampla, já iniciada sobre construções sustentáveis para habitação humana, que podem ser construídas de tijolos não queimados, que fornecem abrigo e produzem impacto ambiental muito baixo comparado ao impacto da produção de outros materiais. Além disso, a utilização de tijolos de solo-cimento é considerada mais econômica do que a utilização de materiais convencionais, visto que uma das matérias primas, o solo, é abundante. Com uma prensa manual de tijolos, uma pessoa pode fabricar em torno de 500 tijolos por dia, utilizando o solo do próprio local da obra. Entretanto, variações naturais do solo, e/ou a utilização inadequada da técnica de fabricação e construção podem minimizar a qualidade da construção acabada. Este curso tem como objetivo apresentar as técnicas de fabricação de componentes de solo-cimento e as técnicas construtivas para a construção de moradias. Serão abordados

detalhes sobre a escolha e correção do solo, dosagem, fabricação, armazenamento, detalhes construtivos, etc. Esta proposta foi elaborada dividida em duas etapas. A primeira etapa à distância (EaD), já realizada anteriormente, será apresentada novamente, visto à demanda imediata, e abordará conceitos teóricos, em plataforma aberta para todos que se interessarem pelo tema. Uma segunda etapa, ainda não realizada, será presencial, e realizada com turmas de até 20 alunos, nas quais serão realizadas atividades práticas para o aprimoramento da técnica da construção em solo-cimeto.

Palavras-Chave:

Solo cimento, construção, ecoeficiência, moradia

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

O projeto está alinhado às iniciativas de pesquisas de Iniciação Científica voltados à tecnologia da produção de componentes de Solo-Cimento desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil do campus Caraguatatuba. O campus conta com laboratório equipado para análises técnicas do material, possui corpo docente capacitado, e grupo de estudo de alunos envolvidos com a temática desta proposta.

1.5.1 Justificativa

Os municípios do litoral norte de São Paulo, vivem um período de grande expansão econômica e conseqüente aumento de população. Estão situados em uma estreita faixa de terra, limitada por áreas de preservação ambiental, o Parque Estadual da Serra do Mar e a APA Marinha do litoral norte do estado. Neste contexto está inserido em meio a comunidades caiçara, com costumes arraigados, com certa dificuldade para se adaptar a novas técnicas, mas ao mesmo tempo de baixo poder aquisitivo e necessitando adquirir conhecimentos que atendam sua demanda, estamos propondo a inclusão do Curso de Boas Práticas para Construção com Tijolos de Solo-Cimento.

Este curso, que em seu primeiro momento já trabalhará com a novidade do ensino à distância, quebrando esta tradição do ensino presencial. A biblioteca do campus conta com computadores para atendimento à comunidade, onde os alunos deste curso poderão fazer suas tarefas ao mesmo tempo que terão contato com os professores para o suporte necessário.

Contará também com aulas práticas em laboratório de solos que serve ao Curso de Edificações que aqui funciona. Estas aulas vão trazer o aluno para a “mão na massa” dando condições do aprendizado integrado com a teoria.

No final, o curso pretende mostrar a praticidade de se obter um tijolo de qualidade, que não necessita queima, ou seja ecológico, e de fácil obtenção. Paralelamente o aluno terá instrução também de como trabalhar com este tijolo para construções diversas, e, aí o aluno terá adquirido mais uma habilidade, que provavelmente lhe trará um diferencial para encontrar seu lugar no mercado de trabalho.

Neste contexto, são esperados os seguintes resultados do projeto:

* Formatar o curso de modo a garantir a continuidade do projeto com recursos próprios do campus;

* Divulgar a técnica de construção em Solo-Cimento na região;

* Incentivar a capacitação técnica da mão de obra da Construção Civil da região;

- * Incentivar a utilização de técnicas construtivas eco-eficientes na região;

- * Consolidar o grupo de pesquisa em Construções Eco-Eficientes do campus Caraguatatuba, envolvendo docentes, discentes e técnicos de laboratório;

- * Tornar o campus Caraguatatuba referência em desenvolvimento e divulgação de tecnologias para construções eco-eficientes.

1.5.2 Fundamentação Teórica

O solo-cimento é o material resultante da mistura homogênea, compactada e curada de solo, cimento e água em proporções adequadas. O produto resultante deste processo é um material com boa resistência à compressão, bom índice de impermeabilidade, baixo índice de retração volumétrica e boa durabilidade. O solo é o componente mais utilizado para a obtenção do solo-cimento. O cimento entra em uma quantidade que varia de 5% a 10% do peso do solo, o suficiente para estabilizá-lo e conferir as propriedades de resistência desejadas para o composto.

Praticamente qualquer tipo de solo pode ser utilizado, entretanto os solos mais apropriados são os que possuem teor de areia entre 45% e 50%. Somente os solos que contêm matéria orgânica em sua composição (solo de cor preta) não podem ser utilizados. O solo a ser utilizado na mistura pode ser extraído do próprio local da obra.

Em habitação, o solo-cimento pode ser utilizado segundo dois processos construtivos: o de paredes monolíticas e o da produção de tijolos ou blocos prensados. A escolha da técnica a ser utilizada depende das características de cada obra em particular. A sua principal aplicação é na construção de paredes, mas pode ainda ser utilizado na construção de fundações, passeios e contrapisos.

Os tijolos de solo-cimento não são queimados como os tijolos comuns,

portanto não consomem combustíveis durante a sua fabricação, gerando menos impacto sobre o meio ambiente. Para queimar mil dos tijolos convencionais é necessário 1 m³ de madeira, o que corresponde a seis árvores médias! Além do mais a queima emite CO² para a atmosfera, o que gera aumento do efeito estufa. Com o solo-cimento poupa-se também o custo ambiental e econômico do transporte, já que é possível fabricá-lo no canteiro de obras e usando principalmente matéria-prima local.

Além disso, evita-se o desperdício de material em obra, já que os tijolos quebrados podem ser moídos e reaproveitados, devido à configuração modular dos tijolos que são assentados mediante encaixe. O acabamento poder ser deixado com o tijolo à mostra.

1.5.3 Objetivos

Este projeto tem como objetivo principal difundir, aos participantes, conhecimentos sobre um processo

construtivo eco-eficiente com a técnica do solo-cimento. Para atingir esta meta, serão seguidos os

seguintes objetivos específicos:

- * Apresentar detalhes construtivos para projeto de edificações em solo-cimento;
- * Explanar sobre técnicas de controle de qualidade da produção de componentes de solo-cimento;
- * Explanar sobre técnicas de controle de qualidade da execução de obras em solo-cimento;
- * Qualificar mão de obra para a execução e fiscalização de obras em solo-cimento;
- * Organizar material didático para o curso;
- * Revisar plataforma online para disponibilização do curso em sua etapa EaD, criada em projeto anterior;
- * Disponibilizar acesso livre ao curso EaD para qualquer pessoa interessada sobre o tema;
- * Alcançar no mínimo 100 usuários para a plataforma até o fim da vigência do projeto;
- * Adquirir materiais e equipamentos para a etapa prática do projeto;
- * Montar no mínimo 2 turmas de 20 alunos na etapa prática do curso até o fim da vigência do projeto;
- * Formatar todas as etapas do curso de modo a garantir a continuidade do curso, formando outras turmas

mesmo após o fim da vigência deste projeto

1.5.4 Metodologia e Avaliação

Para garantir a continuidade do projeto com recursos próprios do campus, o curso de extensão se dará na

modalidade semipresencial, dividido em duas etapas:

Etapa EaD:

A metodologia de educação a distância permitirá a integração no ambiente digital, colaborativo, criativo e

inovador, desde o início do processo de aprendizagem. O conhecimento se constrói de maneira autônoma

e independente, de forma que permite e proporciona grande flexibilidade na escolha de horário, e local dedicados ao estudo, respeitando o seu cotidiano profissional e o seu ritmo pessoal. Durante o curso o participante poderá receber atendimento personalizado por tutores e poderá interagir com os demais alunos participando de fóruns e chats.

Nesta etapa serão apresentados os conceitos teóricos que embasarão o conhecimento prático da etapa

posterior, que são listados abaixo:

1. Conceitos de solo-cimento;
2. Materiais utilizados;
3. Processo de dosagem;
4. Técnicas de fabricação de tijolos;

5. Controle do processo de fabricação;
6. Modulação;
7. Detalhes construtivos;
8. Marcação de obra;
9. Técnicas de assentamento;
10. Técnicas de acabamento.

O conteúdo será disponibilizado novamente em plataforma Moodle, aberto a qualquer cidadão que se interessar pelo

tema. Desta forma, pretendendo-se assim alcançar o máximo número de alunos possível.

O aluno que concluir a etapa EaD poderá receber a certificação 'Conceitos Básicos de Solo-Cimento', com

carga horária de 35 horas, mediante avaliação presencial que será realizada periodicamente no campus

Caraguatatuba, e estará apto a realizar o módulo prático do curso.

Etapa Prática:

Serão formadas periodicamente turmas de 20 alunos certificados em 'Conceitos Básicos de Solo-Cimento'

da etapa EaD. Para estas turmas serão ministradas 3 aulas práticas com carga horária de 5 horas cada, em que serão abordados os seguintes temas:

1. Controle da matéria prima e dosagem;
2. Fabricação de tijolos de solo-cimento;
3. Construção com tijolos de solo-cimento.

A inscrição na etapa prática do curso será permitida apenas para aqueles que concluíram o a etapa teórica

em EAD.

A avaliação se dará a partir do acompanhamento frequente e sistemático do desenvolvimento dos conceitos por parte do aluno e da participação e proatividade durante as atividades.

Ao fim da etapa prática, o aluno receberá a certificação de 'Boas práticas na Construção em Solo-Cimento'

com carga horária total de 50 horas.

1.5.5 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

O IFSP, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, tem por missão "ser agente do

processo de formação de cidadãos capacitados e competentes para atuarem em diversas profissões,

pesquisa, difusão e processos que contribuam para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social da

Nação". Neste sentido, este projeto de pesquisa justifica-se por sua contribuição multidisciplinar em

apontar uma solução conjunta para os problemas associados ao uso de materiais produzidos com alto gasto energético e à contribuição sustentável para a construção de moradias de interesse social.

Na busca de soluções para os sistemas construtivos, são estudadas novas alternativas de métodos e materiais, os quais buscam a redução de custo, menor impacto ambiental, desenvolvimento sustentável,

reaproveitamento de material, canteiros de obras mais limpos e eficientes. Dentre essas alternativas pode

ser destacado o uso do solo estabilizado com a adição de cimento que é visto como benéfico às famílias

de baixa renda que sonham com a casa própria melhorando a qualidade da moradia com efetiva redução

dos custos. O déficit de moradias populares no Brasil poderia justificar por si só a fabricação de materiais

de construção a partir do solo, uma vez que ele é um material abundante e de baixo custo.

Além disso, este projeto está envolvido diretamente com as ementas das seguintes disciplinas do curso

Técnico em Edificações do campus Caraguatatuba, a saber:

- Materiais de Construção:

A experiência prática mostra que a utilização incorreta de materiais que não são de uso comum nas construções pode não atender as normas técnicas, bem como ocasionar diversas patologias nas edificações. Desta forma, o conhecimento dos Materiais de Construção a partir da avaliação de seu desempenho mediante ensaios técnicos é de fundamental importância para a utilização segura de materiais não convencionais com o estabelecimento de critérios mais precisos para sua aplicação na obra.

- Técnicas e Práticas Construtivas:

Nesta disciplina, são apresentadas as atividades correntes nos canteiros de obras. Na pesquisa proposta

neste projeto, será possível verificar a experiência de diversos fabricantes e construtores em incorporar aos procedimentos operacionais os novos conceitos ambientais, como o uso de materiais alternativos.

- Impactos Ambientais:

Nesta disciplina os alunos do IFSP tomam conhecimento de como a indústria da Construção Civil é responsável pela geração de intensos impactos ambientais, quer seja pelo consumo de recursos naturais,

pela modificação da paisagem ou pela geração de resíduos. Assim, o Técnico formado em nossa

instituição tem como desafio conciliar uma atividade produtiva de grande magnitude com condições que

conduzam a um desenvolvimento sustentável consciente, menos agressivo ao meio ambiente. Também é

apresentado um conjunto de leis e políticas públicas, além de normas técnicas fundamentais na gestão

dos resíduos da Construção Civil, que visam minimizar os impactos ambientais, e que fazem parte dos objetivos deste projeto.

Neste contexto, está se formando um núcleo de pesquisa de sistemas construtivos ecoeficientes que têm

como principal tema de pesquisa a produção de componentes em solo cimento. Estas pesquisas estão

sendo desenvolvidas no Laboratório de Construção Civil, com dois projetos de Iniciação Científica

aprovados no âmbito do IFSP, a saber:

* Estudo da estabilização do solo do município de Caraguatatuba para produção de tijolos de solo-cimento;

* Utilização de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na produção de tijolos de Solo-Cimento. E outros dois projetos foram submetidos para julgamento através do edital 163/2014 da PRP, a saber:

* Adição de resíduos de papel kraft ao solo-cimento para produção de tijolos.

* Estudo da estabilização do solo do município de Caraguatatuba para produção de tijolos de solo-cimento.

Formado este núcleo de pesquisas acerca da tecnologia de produção em solo-cimento, vê-se a

oportunidade de divulgar o conhecimento construído no âmbito do campus Caraguatatuba sob a forma de

cursos de extensão.

1.5.6 Avaliação

Pelo Público

O público avaliará o curso de acordo com os seguintes critérios: Instrutores: 1. Conhece o assunto e prepara aulas cuidadosamente 2. Tem facilidade de comunicação, bom relacionamento com os alunos 3. Responde às perguntas de forma completa e clara 4. Aproveita adequadamente o tempo da aula Conteúdo: 5. A duração do curso foi adequada 6. Houve boa continuidade e organização 7. O nível foi adequado aos objetivos propostos Material: 8. Os livros, apostilas e outros materiais didáticos foram claros, instrutivos e de boa qualidade 9. As quantidades foram suficientes 10. Os equipamentos foram adequados Pessoal de Apoio: 11. Atendimento cortês e atencioso na Secretaria 12. Houve eficiência e rapidez no atendimento Geral: 13. A sua expectativa foi atingida 14. A infra-estrutura é adequada 15. Você recomendaria o curso

Pela Equipe

A equipe executora realizará a avaliação do projeto através de indicadores qualitativos e quantitativos acerca dos itens descritos nos objetivos específicos do projeto. Estas informações serão dispostas em forma de matriz, em que as perguntas de avaliação ajudam a verificar se os resultados propostos foram alcançados. Outras perguntas poderão ser construídas para o projeto, ligadas ou não aos resultados esperados. Os indicadores conseguem apresentar evidências de que os resultados estão sendo alcançados. Serão buscadas formas de fazer essa construção da maneira mais participativa possível para garantir a qualidade da avaliação.

1.5.7 Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND (ABCP). Dosagem das misturas de solo-cimento:

normas de dosagem e métodos de ensaio. São Paulo: ABCP, ET-35, 1986. 51p.

_____. Solo-cimento na habitação popular. 2. ed. São Paulo: ABCP, EC-4, 1987. 14 p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. NBR 6457: Amostra de solo – Preparação para ensaios de caracterização. Rio de Janeiro, 1986.

____ NBR 6459: Solo – Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro, 1984.

____ NBR 6508: Grãos de solos que passam na peneira de 4,8 mm – Determinação da massa específica.

Rio de Janeiro, 1984.

____ NBR 7180: Solo – Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro, 1984.

____ NBR 7181: Solo – Análise granulométrica. Rio de Janeiro, 1984.

____ NBR 7182: Solo – Ensaio de compactação. Rio de Janeiro, 1986.

____ NBR 8491: Tijolo maciço de solo-cimento. Rio de Janeiro, 1984.

____ NBR 8492: Tijolo maciço de solo-cimento – Determinação da resistência à compressão e da absorção d'água. Rio de Janeiro, 1984.

____ NBR 10004: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos - Brasília. Embrapa Produção de Informação. Rio

de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p.

FASSONI, D. P. Fabricação Artesanal de Tijolos de Terra Crua – Adobe. 71ª SEMANA DO FAZENDEIRO, Curso 64, 16 a 20 de out. 2000. Viçosa, MG: UFV. 10 p.

FERRAZ, R. L.; BELICANTA, A.; GUTIERREZ, N. H. M. Estudo comparativo de alguns métodos de dosagens de misturas solo-cimento. Maringá, PR: Editora EDUEM: UEM, 2000. 6 p.

FIQUEROLA, V. Alvenaria de solo-cimento. Revista Techné, n. 85, abr., São Paulo: Editora Pini, 2004.

FUNTAC – Fundação de Tecnologia do Estado do Acre. Departamento técnico e de produção. Cartilha para a produção de tijolo solo-cimento. Rio Branco. Disponível em:<

http://201.67.42.66:8051/web/apps/upload/arq_1162996746.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.

HANDY, R. L. Cementation of soil, minerals with Portland cement or alkalis. Highway Res. Board Bul. 198: 55-64. 1958.

KRUGER, E. L. Tecnologias apropriadas e habitação social no Brasil. In: KRUGER, E. L. Coletânea Tecnologias Apropriadas. Curitiba: CEFET-PR, 2000, p. 43-53.

Materiais e Tecnologias Não-Convencionais, 2006. Anais...Salvador: ABMTENC, 2006. Cd-rom.

MYRRHA, M. A. L. Solo-cimento para fins construtivos. In: FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. Tecnologia e materiais alternativos de construção. Campinas: UNICAMP, 2003. cap.4, p. 95-120.

SEGANTINI, A. A. S.; ALCANTARA, M. A. M. Solo-cimento e solo-cal. In: ISAIA, G. C. (Ed.). Materiais de construção civil e princípios da ciência e engenharia de materiais. São Paulo: Instituto Brasileiro do Concreto, 2007. v. 2, p. 834-861.

1.5.8 Observações

Para o desenvolvimento do projeto, serão realizadas as seguintes atividades:

ETAPA EaD:

- * Revisão de material didático para o curso de extensão;
- * Revisão de material de divulgação para o curso de extensão;
- * Revisão de questionário de avaliação do curso EaD;
- * Tutoria da plataforma EaD do curso de extensão;
- * Configuração de plataforma online para aplicação da etapa EaD;
- * Manutenção técnica da plataforma online.

O conteúdo programático da etapa EaD do curso de extensão será:

1. Conceitos de solo-cimento;
2. Materiais utilizados;
3. Processo de dosagem;
4. Técnicas de fabricação de tijolos;
5. Controle do processo de fabricação;
6. Modulação;
7. Detalhes construtivos;
8. Marcação de obra;
9. Técnicas de assentamento;
10. Técnicas de acabamento.

ETAPA PRÁTICA:

- * Planejamento de atividades práticas;
- * Elaborar questionário de avaliação do curso Prático;
- * Instrução da etapa prática do curso de extensão;
- * Relatórios parciais e final das atividades.

O conteúdo programático da etapa PRÁTICA

1. Análise de solos e dosagem;
2. Controle de produção de tijolos de solo cimento
3. Construção com tijolos de solo-cimento.

1.6 Divulgação/Certificados**Meios de Divulgação:** Cartaz, Folder**Contato:**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus Caraguatatuba Av. Rio Grande do Norte, 450 - Indaiá - Caraguatatuba SP - CEP: 11665-310 - Telefone: 55 (12) 3885-2130

Emissão de Certificados:

Participantes

Equipe de Execução

Quantidade Estimada de Certificados para Participantes:

140

Quantidade Estimada de Certificados para Equipe de Execução:

20

Total de Certificados:

160

Menção Mínima:

MM

Frequência Mínima:

0.75

Justificativa de Certificados:

De acordo com os objetivos do projeto, estão previstos 100 certificados para a etapa EaD do curso, e 40 certificados para a etapa Prática/Presencial.

1.7 Outros Produtos Acadêmicos**Gera Produtos:**

Sim

Produtos:

Oficina
Relatório Técnico
Website

Descrição/Tiragem:

Será desenvolvido conteúdo para a aplicação dos conceitos teóricos do curso através de plataforma de Ensino à Distância (Moodle). A escolha deste tipo de aplicação do curso se deve ao fato da fácil e constante replicação do curso que poderá ser continuamente ministrado posteriormente a este projeto atingindo um grande número de alunos, no mínimo 100 por semestre. Está prevista a posterior aplicação dos conceitos em oficinas práticas no laboratório de Construção Civil do campus Caraguatatuba. Devido à complexidade da atividade prática, este projeto prevê a formação de 40 alunos por semestre.

Gera Propriedade Intelectual:

Não

1.8 Arquivos Anexos

Nome	Tipo
ext_samir0001.pdf.pdf	Anexos CAR

2. Equipe de Execução**2.1 Membros da Atividade****Docentes da IFSP**

Nome	Regime de Contrato	Instituição	Carga	Função
Emerson Roberto de Oliveira	Dedicação exclusiva	IFSP	160 hrs	Co-orientador
João Dalton Daibert	Dedicação exclusiva	IFSP	320 hrs	Orientador
				Coordenador

Samir Costa Fagury	Dedicação exclusiva	IFSP	112 hrs	da Ação, Gestor, Supervisor
Silvete Mari Soares	Dedicação exclusiva	IFSP	64 hrs	

Discentes da IFSP

Não existem Discentes na sua atividade

Técnico-administrativo da IFSP

Nome	Regime de Trabalho	Instituição	Carga	Funções
Julia D"agostino Barale	40 horas	IFSP	100 hrs	Apoio Técnico Operacional

Outros membros externos a IFSP

Não existem Membros externos na sua atividade

Coordenador:

Nome: Samir Costa Fagury

Nº de Matrícula: 21579172

CPF: 42695937253

EMAIL: samircf@gmail.com

Categoria: Professor Assistente

Fone/Contato: 16 3416-2555 / 16 99751-1798

Orientador:

Nome: João Dalton Daibert

RGA:

CPF: 11778601634

EMAIL: prof.joaodalton@gmail.com

Categoria: Professor Titular

Fone/Contato:

Gestor:

Nome: Samir Costa Fagury

SIAPÉ: 21579172

CPF: 42695937253

EMAIL: samircf@gmail.com

Categoria: Professor Assistente

Fone/Contato: 16 3416-2555 / 16 99751-1798

2.1 Cronograma de Atividades

Atividade: Auxílio nas atividades do laboratório
Início: Abr/2003 **Duração:** 5 Meses
Somatório da carga horária dos membros: 20 Horas/Mês
Responsável: Julia D"agostino Barale (C.H. 20 horas/Mês)

Atividade: Co-orientação dos bolsistas
Início: Jan/2003 **Duração:** 8 Meses
Somatório da carga horária dos membros: 20 Horas/Mês
Responsável: Emerson Roberto de Oliveira (C.H. 20 horas/Mês)

Atividade: Colaboradora
Início: Jan/2003 **Duração:** 8 Meses

Somatório da carga horária dos membros: 8 Horas/Mês

Responsável: Silvete Mari Soares (C.H. 8 horas/Mês)

Atividade: Coordenação

Início: Abr/2015 **Duração:** 7 Meses

Somatório da carga horária dos membros: 16 Horas/Mês

Responsável: Samir Costa Fagury (C.H. 16 horas/Mês)

Atividade: Orientação aos bolsistas na elaboração e apresentação das atividades práticas.

Início: Abr/2015 **Duração:** 8 Meses

Somatório da carga horária dos membros: 40 Horas/Mês

Responsável: João Dalton Daibert (C.H. 40 horas/Mês)

Responsável	Atividade	2003											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Emerson Roberto de Oliveira	Co-orientação dos bolsistas	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Silvete Soares Mari	Colaboradora	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Julia D"agostino Barale	Auxílio nas atividades do laboratório	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-

Responsável	Atividade	2015											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Samir Costa Fagury	Coordenação	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
João Dalton Daibert	Orientação aos bolsistas na elaboração e ap...	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-

3. Receita

3.1 Recursos da IES (IFSP)

Bolsas	Valor(R\$)
Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	9.600,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00
Subtotal	9.600,00

Outras Rubricas	Valor(R\$)
Material de Consumo (3390-30)	0,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00
Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00

Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	0,00
Encargos patronais (3390-47)	0,00
Subtotal	0,00
Total	9.600,00

3.2 Receita Consolidada

Elementos da Receita (Com Bolsas)	R\$
Arrecadação	0,00
Recursos da IES (IFSP): Bolsas de Extensão + Outras Rubricas	9.600,00
Recursos de Terceiros	0,00
Total	9.600,00

Elementos da Receita (Sem Bolsas)	R\$
Arrecadação	0,00
Recursos da IES (IFSP): Outras Rubricas	0,00
Recursos de Terceiros	0,00
Total	0,00

4. Despesas

Elementos de Despesa	Arrecadação	IES (IFSP)	Terceiros	Total
Bolsas - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	0,00	9.600,00	0,00	9.600,00
Bolsas - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal	0,00	9.600,00	0,00	9.600,00
Diárias (3390-14)	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo (3390-30)	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens (3390-33)	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de Terceiros - Física (3390-36)	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de Terceiros - Jurídica (3390-39)	0,00	0,00	0,00	0,00
Material Permanente (4490-52)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas (Impostos)	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	9.600,00	0,00	9.600,00

Valor total solicitado em Reais: **R\$ 9.600,00**

Nove Mil e Seiscentos Reais

A seguir são apresentadas as despesas em relação a cada elemento de despesa da atividade: Diárias, Material de Consumo, Passagem, Serviço de Terceiros – Pessoa Física, Serviço de Terceiros – Pessoa Jurídica, Material Permanente, Bolsistas e Outras Despesas. Nos respectivos quadros de despesas são apresentados itens específicos, sendo relevante destacar os campos “Fonte” e “Mês”. O

campo "Fonte" refere-se à origem do recurso financeiro, podendo ser Arrecadação, IES e Terceiros. O campo "Mês" é apenas um indicativo de qual mês durante a vigência do convênio/contrato será realizada a despesa, não tendo a obrigatoriedade de realmente gastar no mês discriminado.

4.1 Despesas - Bolsistas

Nome do Bolsista	Início / Término	Fonte	Tipo Institucional	Remuneração/Mês	Custo Total
[!] A ser selecionado	23/04/2015 10/12/2015	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	23/04/2015 10/12/2015	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
[!] A ser selecionado	23/04/2015 10/12/2015	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.200,00
Total					R\$ 9.600,00

Plano de Trabalho do(s) Bolsista(s)

[!] A ser selecionado

Carga Horária Semanal: 20 hora(s)

Objetivos:

*Revisar material didático, já executado em projeto anterior, para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão a ser relançado; * Elaborar questionário de avaliação do curso; * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Elaborar plano de atividades práticas a serem apresentadas na etapa prática do curso; * Ser instrutor da etapa prática do curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades;

Atividades a serem desenvolvidas/Mês:

Abril/2015 -revisão bibliográfica, maio/2015 e Junho/2015: * Elaborar material didático para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades; Julho/2015: * Elaborar material didático para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão; * Elaborar questionário de avaliação do curso EaD; * Elaborar relatório das atividades; Agosto/2015: * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Elaborar plano de atividades práticas a serem apresentadas na etapa prática do curso; * Elaborar relatório das atividades; Outubro/2015: * Elaborar questionário de avaliação do

curso Prático; * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Ser instrutor da etapa prática do curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades;

[!] A ser selecionado

Carga Horária Semanal: 20 hora(s)

Objetivos:

*Revisar material didático, já executado em projeto anterior, para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão a ser relançado; * Elaborar questionário de avaliação do curso; * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Elaborar plano de atividades práticas a serem apresentadas na etapa prática do curso; * Ser instrutor da etapa prática do curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades;

Atividades a serem desenvolvidas/Mês:

Abril/2015 -revisão bibliográfica, maio/2015 e Junho/2015: * Elaborar material didático para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades; Julho/2015: * Elaborar material didático para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão; * Elaborar questionário de avaliação do curso EaD; * Elaborar relatório das atividades; Agosto/2015: * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Elaborar plano de atividades práticas a serem apresentadas na etapa prática do curso; * Elaborar relatório das atividades; Outubro/2015: * Elaborar questionário de avaliação do curso Prático; * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Ser instrutor da etapa prática do curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades;

[!] A ser selecionado

Carga Horária Semanal: 20 hora(s)

Objetivos:

* Revisar material didático para o curso de extensão; * Revisar material de divulgação para o curso de extensão; * Revisar questionário de avaliação do

curso; * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Elaborar plano de atividades práticas a serem apresentadas na etapa prática do curso; * Ser instrutor da etapa prática do curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades;

Atividades a serem desenvolvidas/Mês:

Abril/2015 -revisão bibliográfica, maio/2015 e Junho/2015: * Elaborar material didático para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades; Julho/2015: * Elaborar material didático para o curso de extensão; * Elaborar material de divulgação para o curso de extensão; * Elaborar questionário de avaliação do curso EaD; * Elaborar relatório das atividades; Agosto/2015: * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Elaborar plano de atividades práticas a serem apresentadas na etapa prática do curso; * Elaborar relatório das atividades; Outubro/2015: * Elaborar questionário de avaliação do curso Prático; * Ser tutor da plataforma EaD do curso de extensão; * Ser instrutor da etapa prática do curso de extensão; * Elaborar relatório das atividades;